

Bremer, Claudia; Antony, Ingo

## **Einsatz digitaler Medien für den lernerzentrierten Unterricht. Konzeption und Evaluation der Lehrerfortbildung "Lernkompetenz entwickeln, individuell fördern"**

*Igel, Christoph [Hrsg.]: Bildungsräume. Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft, 5. bis 8. September 2017 in Chemnitz. Münster ; New York : Waxmann 2017, S. 220-231. - (Medien in der Wissenschaft; 72)*



### Quellenangabe/ Reference:

Bremer, Claudia; Antony, Ingo: Einsatz digitaler Medien für den lernerzentrierten Unterricht. Konzeption und Evaluation der Lehrerfortbildung "Lernkompetenz entwickeln, individuell fördern" - In: Igel, Christoph [Hrsg.]: Bildungsräume. Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft, 5. bis 8. September 2017 in Chemnitz. Münster ; New York : Waxmann 2017, S. 220-231 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-161484 - DOI: 10.25656/01:16148

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-161484>

<https://doi.org/10.25656/01:16148>

in Kooperation mit / in cooperation with:



**WAXMANN**  
[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

<http://www.waxmann.com>

### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft



Christoph Igel (Hrsg.)

# Bildungsräume

Proceedings der 25. Jahrestagung der  
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft  
5. bis 8. September 2017 in Chemnitz

Christoph Igel (Hrsg.)

# Bildungsräume

Proceedings der 25. Jahrestagung der  
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft

5. bis 8. September 2017 in Chemnitz

unter Mitarbeit von Maren Braubach



Waxmann 2017

Münster • New York

### **Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

### **Medien in der Wissenschaft, Band 72**

ISSN 1434-3436

ISBN 978-3-8309-3720-3

ISBN-A 10.978.38309/37203

Der Volltext ist online unter [www.waxmann.com/buch3720](http://www.waxmann.com/buch3720) abrufbar.

© Waxmann Verlag GmbH, 2017

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Umschlagfoto: © Marius Masalar – [unsplash.com](https://unsplash.com)

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: CPI Books GmbH, Leck

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,  
säurefrei gemäß ISO 9706



Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des

Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung

elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

# Inhalt

Editorial.....	9
----------------	---

## 1. Digitaler Bildungsraum Hochschule

*Sandra Schön, Martin Ebner, Martin Schön, Maria Haas*

Digitalisierung ist konsequent eingesetzt ein pädagogischer Mehrwert für das Studium: Thesen zur Verschmelzung von analogem und digitalem Lernen auf der Grundlage von neun Fallstudien .....	11
---	----

*Annika Jokiahho, Birgit May*

Hindernisse für die Nutzung von E-Learning an Hochschulen: Aktueller Forschungsstand.....	20
---	----

*Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs*

Vom Labor zum medialen Bildungsraum: Hochschul- und Mediendidaktik nach Bologna .....	32
---	----

*Matthias Haack, Thomas Jambor*

Implementierung von realitätsnahen, elektrotechnischen Problemstellungen in mathematische Vorkurse.....	44
---	----

*Antje Müller, Janna Macholdt*

Entwicklungen begleiten: Neue Bildungsräume zur Verbindung von Theorie und Praxis in einer Vorlesung.....	57
---	----

*Julian Dehne, Ulrike Lucke, Mandy Schiefner-Rohs*

Digitale Medien und forschungsorientiertes Lehren und Lernen – empirische Einblicke in Projekte und Lehrkonzepte .....	71
--	----

*Jana Riedel, Thomas Köhler*

Digitalisierte Hochschulbildung: Status Quo der akademischen Bildung in Sachsen .....	84
---	----

*Inske Preißler, Birga Stender*

K.L.A.U.S. „Klausurvorbereitungs-App unterstützt Studierende“ – per Smartphone-App gegen hohe Durchfallquoten.....	90
--	----

*Sebastian Krieg, Armin Egetenmeier, Ulrike Maier, Axel Löffler*

Der Weg zum digitalen Bildungs(t)raum – Durch digitale Aufgaben neue Lernumgebungen schaffen .....	96
--	----

*Michael S. Feurstein*

Erklärvideos von Studierenden und ihr Einsatz in der Hochschullehre.....	103
--	-----

<i>Sónia Hetzner, Claudia Schmidt, Katja Sesselmann, Stefanie Zepf</i> Pimp your lecture: Erfolgreiche Ansätze zur Unterstützung der Digitalisierung der Lehre an der Friedrich-Alexander- Universität Erlangen-Nürnberg .....	110
---	-----

<i>Gabriele Irle, Johannes Moskaliuk</i> Was macht Lernen mit digitalen Medien in der Hochschule erfolgreich: Eine Einladung zum Perspektivenwechsel .....	116
--	-----

## 2. Digitaler Bildungsraum Praxis

<i>Dorit Günther</i> Vom Lerninhalt zum Exponat – Museumsräume als Impulsgeber für die aneignungsförderliche Gestaltung von virtuellen Lernräumen .....	120
---	-----

<i>Marco Rüth</i> Mobiles Lernen sichtbar machen: Potenziale von mobilem Eye-Tracking für die Gestaltung lernwirksamer Lernräume .....	133
--	-----

<i>Christian Rudloff</i> Inverted-Classroom-Modell im Fach Bewegung und Sport in der Primarstufenausbildung an der Pädagogischen Hochschule Wien. Eine Design-Based Research-Studie in der Lehrveranstaltung „Leichtathletik“ .....	140
---	-----

## 3. Kollaboration und Netzwerke

<i>Anne Mock, Daniel Bodemer</i> Getting To Know Each Other: Group Awareness unterstütztes Lernen in Communities und Netzwerken.....	147
--	-----

<i>Wolfgang Golubski, Oliver Arnold, Frank Grimm</i> Das DIADEM-Modell – Ein Netzwerk didaktischer Bausteine auf Basis digitaler Medien .....	159
---	-----

<i>Elske Ammenwerth, Werner O. Hackl, Michael Felderer, Alexander Hörbst</i> Gruppendiskurse im virtuellen Lernraum: Förderung und Evaluierung der Critical Inquiry.....	170
--	-----

## 4. OER und Digitale Medien

<i>Bettina Höllerbauer, Martin Ebner, Sandra Schön, Maria Haas</i> Didaktisches Re-Design von Open Educational Resources: Vom MOOC zum offenen Unterrichtssetting für den Schulkontext.....	177
---	-----

<i>Alexander Tillmann, Jana Niemeyer, Detlef Krömker</i> Einfluss von Vorerfahrungen und Persönlichkeitsmerkmalen auf das Lernen mit eLectures .....	190
--	-----

<i>Felix Saurbier</i> Lernen mit Videos: Das TIB AV-Portal als Repositorium für offene Lernressourcen .....	202
---	-----

## 5. Kompetenzen und E-Assessments

<i>Michael Eichhorn, Ralph Müller, Alexander Tillmann</i> Entwicklung eines Kompetenzrasters zur Erfassung der „Digitalen Kompetenz“ von Hochschullehrenden .....	209
---	-----

<i>Claudia Bremer, Ingo Antony</i> Einsatz digitaler Medien für den lernerzentrierten Unterricht: Konzeption und Evaluation der Lehrerfortbildung „Lernkompetenz entwickeln, individuell fördern“ .....	220
--	-----

<i>Norbert Pengel, Andreas Thor, Peter Seifert, Heinz-Werner Wollersheim</i> Digitalisierte Hochschuldidaktik: Technologische Infrastrukturen für kompetenzorientierte E-Assessments .....	232
--	-----

## 6. Poster und Demos

<i>Petra Bauer, Jasmin Bastian, Thomas Peterseil, Tim Riplinger</i> MINE. Mobile Learning in Higher Education .....	239
--	-----

<i>Nicole Labitzke, Anna Heym, Daniel Bayer</i> Lehrideen vernetzen – ein Kooperationsprojekt der Hochschule Mainz und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz .....	241
---	-----

<i>Tilman-Mathies Klar, Bernard Robben, Bardo Herzig, Heidi Schelhowe</i> Interaktionsdesign in Bildungsräumen für reflexive Erfahrung am Beispiel einer interaktiven Schwarminstallation .....	244
---	-----

<i>Daniel Klug, Elke Schlote</i> Entwicklung einer Web-Applikation zur Analyse von audio-visuellen Medienangeboten im Schulunterricht .....	246
---	-----

<i>Tobias Hasenberg, Manuel Wagener</i> Virtuelles Möglichkeitsdesign für die universitäre Lehrer*innenbildung – ViDe SCOPE .....	249
---	-----

Autorinnen und Autoren .....	252
General Chair.....	265
Steering Committee .....	265
Reviewer .....	265
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW).....	267



## **Einsatz digitaler Medien für den lernerzentrierten Unterricht: Konzeption und Evaluation der Lehrerfortbildung „Lernkompetenz entwickeln, individuell fördern“**

### **Zusammenfassung**

Im Rahmen des Beitrags werden die Konzeption, Implementierung und Evaluation der Lehrerfortbildungsreihe *LEIF: Lernkompetenz entwickeln – individuell fördern* vorgestellt, deren Ziel es ist, Teams von Lehrenden verschiedener Schulen und Stufen darin zu unterstützen, selbstgesteuertes Lernen sowie die Individualisierung von Lernprozessen entsprechend dem jeweiligen Schulprofil weiterzuentwickeln und die Implementierung neuer Lehr- und Lehrmethoden im Unterricht zu erproben. Das Besondere ist dabei, dass nicht die Vermittlung und der Aufbau von Medienkompetenz im Mittelpunkt der Fortbildung stehen, sondern die Umsetzung selbstgesteuerter und individualisierter Lernprozesse, was hier vor allem mit Hilfe digitaler Medien angestrebt wird. Im Rahmen der wissenschaftlichen Begleituntersuchung wurden neben der Evaluation der Fortbildung Erhebungen zur Mediennutzung der Lehrkräfte vorgenommen und der Zusammenhang zwischen deren Lehrhaltung, Haltung zu Computern, Computerränglichkeit und deren Einsatz digitaler Medien untersucht.

### **1 Einleitung**

Im Rahmen einer auf breiter Basis nachgewiesener Wirksamkeit schulischen Unterrichts entsprechend einer konstruktivistisch orientierten Didaktik (Dubs 1995; Duffy & Jonassen 1992; Gerstenmaier & Mandl 1995) werden nicht nur soziale, sondern auch individualisierte und vor allem selbstgesteuerte Lernprozesse befürwortet, zu deren Umsetzung es jedoch neuer Unterrichtskonzepte bedarf (Reich 2005). In solche Konzepte lassen sich zur Unterstützung individueller Lernprozesse Ansätze eines systemisch-, ressourcen- und lösungsfokussierten Lerncoachings integrieren. Durch den ressourcen- und lösungsorientierten Ansatz werden individuelle Stärken- und Entwicklungspotentiale von Lernenden gezielt zur Entwicklung der in den Fach-Curricula vorgeschriebenen Kompetenzen genutzt (Lueger 2014). Der systemische Ansatz nimmt zudem die Gestaltungsbedingungen des schulischen Lehrens und Lernens mit in den Blick und beschränkt die Betrachtung von Handlungsmöglichkeiten

nicht nur auf die einzelne Lehrperson und die Gestaltung von Unterricht, sondern bezieht z. B. auch Aspekte der Schulentwicklung, die Umsetzung im Team und die Beteiligung der Leitungsebene mit ein.

Ein immer wichtig werdender Auftrag von Schulen ist neben der Ausbildung von Fachkompetenz auch die Entwicklung von Lernkompetenzen für das lebenslange Lernen in der Informationsgesellschaft (Burow 2014). Zudem gewinnt auch der schulische Bildungsauftrag zur Entwicklung von Medienkompetenz an Bedeutung, welche zum kompetenten Umgang mit und Einsatz von digitalen Medien zur erfolgreichen Partizipation an modernen Wissensgesellschaften beiträgt (Aufenanger 2001, Baumgartner & Bauer 2012, Bundesministerium für Bildung und Forschung 2010, Gapski 2001, Herzig & Grafe 2007, Kultusministerkonferenz 2016, Tulodziecki 1998).

Dabei kann der kompetente Umgang mit und Einsatz von digitalen Medien wiederum zum Erwerb fachlicher und überfachlicher Kompetenzen beitragen (Kultusministerkonferenz 2012). Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist zum einen bei Lehrkräften die Ausbildung von Medienkompetenz erforderlich, damit diese ihre Schülerinnen und Schüler auf die Chancen und Herausforderungen der zunehmenden Digitalisierung der Lebens- und Arbeitswelt vorbereiten können (Blömeke 2001, Tulodziecki 1997, Tulodziecki & Blömeke 1997). Zum anderen gewinnt die Befähigung der Lehrkräfte zur Umsetzung entsprechend konstruktivistisch orientierter Unterrichtskonzepte zur Unterstützung sozialen, individualisierten und selbstgesteuerten Lernens zunehmend an Bedeutung.

## **2 Konzept und Ziele der Fortbildung**

### **2.1 Ziele, Konzept und Inhalte der Fortbildung**

Vor diesem Hintergrund führt das Land Hessen seit drei Jahren eine einjährige Lehrerfortbildung durch, die das Ziel verfolgt, Lehrkräfte ausgewählter Schulen zu qualifizieren und damit Schulen dabei zu begleiten, selbstgesteuerte Lernprozesse und deren Individualisierung in Verbindung mit dem Einsatz digitaler Medien entsprechend ihres Schulprofils umzusetzen und weiter zu entwickeln (William 2011). Dazu werden ausgewählte Teams von Lehrenden aller Schulformen dabei unterstützt, die Implementierung dieser neuen Lehr- und Lernmethoden im Unterricht zu erproben und zu reflektieren. Mit Abschluss des Projekts haben die teilnehmenden Schulen die neuen pädagogischen Konzepte entweder in einer Klasse, einer Jahrgangsstufe oder in einem Ausbildungsgang eingeführt und erprobt. Zudem sind die teilnehmenden Projektteams in der Lage, selbstständig die Einführung eines entsprechenden Konzepts schulintern zu planen und umzusetzen.

Der Konzeption der Fortbildung liegt die Annahme zugrunde, dass vor allem der effiziente Einsatz digitaler Medien eine individuelle Lernbegleitung von Schülerinnen und Schülern möglich macht. Dabei werden vor allem Möglichkeiten eines produktorientierten schulischen Lernens behandelt, beim dem durch den Einsatz digitaler Medien zusätzliche Handlungsmöglichkeiten gewonnen werden. Wie schon bei der Nutzung sozialer Medien deutlich wird, erfahren auch hier die Lernenden eine erhöhte Selbstwirksamkeit, die in hoher Motivation und schlussendlich in nachhaltigem Lernen münden kann.

Zentrale Inhalte der Fortbildungsmaßnahme sind:

- Der *Aufbau von Medienkompetenz* bei den Lehrkräften zum Einsatz digitaler Medien wie z.B. einer Lernplattformen, einem E-Portfolio-System oder Cloud-Anwendungen im Unterricht. Diese Systeme werden im Rahmen der Fortbildung den Lehrkräften vorgestellt und von ihnen im Unterricht erprobt und dieser Einsatz kritisch reflektiert. Konzeptioneller Hintergrund dieses Ansatzes ist ein von der Hessischen Lehrkräfteakademie in Kooperation mit den Universitäten des Landes entwickelter Standard zur Medienbildungskompetenz von Lehrkräften, der konzeptionellen auf der Basis von Arbeiten von Blömeke (2001), Tulodziecki (1997), Tulodziecki & Blömeke (1997), Aufenanger (2001) u.a. entwickelt wurde (Arbeitsgruppe Neue Medien in der universitären Lehrerbildung 2005). Im Rahmen dieses Konzeptes wurden fünf Kompetenzdimensionen definiert, die neben der *Anwendungskompetenz (instrumentell-pragmatische Grundlagen)* zur Nutzung digitaler Medien, eine *fachliche Kompetenz* im Hinblick auf medientheoretische Grundlagen und die *Handlungs- und Gestaltungskompetenz* zur Gestaltung von Unterricht unter Einsatz digitaler Medien vorsehen (Bremer 2015, 2010). Des Weiteren umfasst das Konzept die Dimension *Medien und Schulentwicklung*, welche den Einsatz digitaler Medien in dem System Schule und so Aspekte der Entwicklung und Umsetzung von Medienkonzepten wie auch von Medienbildungskonzepten für Schülerinnen und Schüler umfasst, sowie die Dimension *Lehrerrolle und Personalentwicklung*, welche zum einen die mit dem Einsatz digitaler Medien im Unterricht oftmals einhergehende Veränderung des eigenen Rollenverständnisses und dessen Reflexion adressiert, zum anderen das Erkennen und Umsetzen des eigenen Weiterbildungsbedarfes wie auch einer entsprechenden Personalentwicklung an Schulen (ebd.). Im Kontext der hier beschriebenen Fortbildung widmet sich dieser erste Bereich vor allem den Dimensionen *Anwendungskompetenz* sowie *Handlungs- und Gestaltungskompetenz*. Im Gesamtvorhaben wird auch die Kompetenzdimension *Medien und Schulentwicklung* adressiert, wenn es z.B. um die langfristige Umsetzung und Integration des Vorhabens geht sowie die Dimension Rolle der Lehrperson (s. dazu den übernächsten Punkt).

- Der Einsatz digitaler Medien wird im Rahmen der Fortbildung auch als eine Möglichkeit behandelt, *Lehren und Lernen individualisierter und schülerzentrierter* umzusetzen. Dabei wird die Individualisierung von Lernprozessen im Sinne einer agilen Didaktik angestrebt, d.h. die Lehrkräfte wählen Methoden entsprechenden den jeweiligen konkreten Anforderungen aus und reagieren flexibel auf Veränderungen der Lehr- und Lernbedingungen (Arn 2016). Die Integration eines Ansatzes des *systemischen, ressourcen- und lösungsbasiertes Lerncoachings* zielt darauf ab, die Lehrkräfte zu befähigen, die Stärken und Entwicklungspotenziale von Lernenden zu identifizieren und an deren Förderung zu arbeiten. Dazu lernen die Teilnehmenden Ansätze zur Förderung des selbstständigen Lernens und Arbeitens durch lösungsfokussierte Lernprozessbegleitungen und Reflexionen kennen (Berg & Shilts 2005, Meier & Szabo 2008, de Shazer 2009, Jackson 2012). Im Rahmen der Fortbildung wird den Teilnehmerinnen und Teilnehmern durch ganz praktische Übungen ermöglicht, eigene Eindrücke und Erfahrungen mit Lerncoachings und der Bedeutung wertschätzenden Umgangs mit Lernenden zu sammeln und zu reflektieren.
- *Rolle der Lehrperson*: Im Rahmen der Fortbildung wird die Rolle des Lehrenden um die des Lernbegleiters erweitert, der Hilfe zur Selbsthilfe leistet und Lernenden in ihren Lernprozessen unterstützt. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass Lernende dann ihr Potential ausschöpfen können, wenn sie den aktiven Part in ihren Lernprozess übernehmen. Die Verantwortung für den individuellen Lernprozess liegt dann beim Lernenden und bedingt somit auch ein neues Rollenverständnis für den Lehrenden. Hiermit wird zugleich eine weitere Dimension des hessischen Konzepts der Medienbildungskompetenz adressiert, insofern die veränderte Rolle der Lehrkräfte im Kontext neuer Unterrichtsmethoden betrachtet wird, was hier auch nochmals speziell im Hinblick auf den Einsatz digitaler Medien thematisiert wird.
- *Produktionsorientiertes Lernsetting*: Zudem wird die Umschreibung von existierenden Handlungs- und Unterrichtskonzepten in produktionsorientierte Lernsettings vorgestellt und eingeübt. Dies umfasst die Nutzung mediengestützter Produktionsmethoden und die Gestaltung von Lernumgebungen für ein produktions- und projektorientiertes Arbeiten. Die Basis dieser Lernsettings bilden sogenannte Lernaufgaben, deren Produkte Lernende in ihrem E-Portfolio beschreiben und entlang der zu erwerbenden Kompetenzen reflektieren. Gleichzeitig werden Fachgespräche als formative Leistungskontrolle genutzt. Grundlage der Gespräche bilden die oben schon erwähnten lösungsfokussierten und ressourcenorientierten Gesprächstechniken des Lerncoachings.

## 2.2 Umsetzung der Fortbildung

Die Fortbildung erstreckt sich über einen Zeitraum von mehr als einem Jahr und umfasst 12 Workshoptage sowie Aufgabenstellungen, die individuell und in den Teams zwischen den Präsenzterminen bearbeitet und mit Hilfe der Lernplattform und des Portfolio-Systems unterstützt werden. Neben einzelnen Workshoptagen werden Blockveranstaltungen mit zwei bis drei Tagen Umfang durchgeführt, um eine starke Vernetzung der Teilnehmenden zu erreichen und den Lehrkräften einen gewissen Abstand zum Schulalltag zu ermöglichen. Die Phasen zwischen den Präsenzterminen werden für Reflektionen, den Wissenserwerb und Erprobungen im Unterricht genutzt, so dass eine integrierte Umsetzung der neu erworbenen Kompetenzen und deren Reflexion möglich ist.

Eine Besonderheit der Fortbildung liegt neben ihrer Umsetzung als Blended-Learning-Konzept in der Teilnahme der Lehrkräfte in Teams verschiedener Schulen, die sich um die Aufnahme in das Fortbildungsangebot bewerben. Die Schulen unterliegen einem Auswahlprozess, der neben der Zielsetzung der Schule zur Teilnahme an der Fortbildung auch deren Konzeption zur späteren Umsetzung der neu zu entwickelnden Unterrichtskonzepte und entsprechender Begleitangebote für die Schülerinnen und Schüler berücksichtigt. Das Fortbildungsangebot richtet sich dabei ausschließlich an Schulen, die sich verpflichtet haben, kompetenzorientierten Unterricht einzuführen bzw. bereits erste Schritte bei der Erstellung und Umsetzung entsprechender Schulcurricula eingeleitet haben. Zudem sollte an den beteiligten Schulen bereits eine Lernplattform im Einsatz sein, die auch zeitgemäße Werkzeuge des sozialen Lernens und Arbeiten bereitstellt. Die Teilnehmer müssen jedoch nicht unbedingt Erfahrungen mit dem Umgang mit den entsprechenden Plattformen vorweisen oder diese im Unterricht bereits einsetzen. Im Rahmen der Fortbildung werden mit Rücksicht auf hier meist sehr heterogene Teilnehmervoraussetzungen differenzierte optionale Angebote zum Handling mit Plattformen und anderen Medien angeboten. Eine weitere Besonderheit liegt analog dem Prinzip der *doppelten Vermittlungspraxis*<sup>1</sup> in der konsequenten Umsetzung des *Prinzips der Selbstähnlichkeit*: In der Fortbildung werden Methoden so umgesetzt, wie sie von den Lehrenden in ihrem eigenen Schulunterricht genutzt werden können, um diesen zur Unterstützung produktionsorientierter und individualisierter Lernprozesse zu gestalten und dabei analoge und digitale Medien entsprechend einzusetzen.

---

1 *Doppelte Vermittlungspraxis*, auch als Doppeldeckerprinzip benannt, bezeichnet das Erlernen einer Methode durch die Methode selbst.

### 3 Evaluation der Fortbildung und Ergebnisse aus Erhebungen in deren Kontext

#### 3.1 Ziele der Begleituntersuchung

Die Fortbildung wurde 2015/16 in ihrem dritten Durchgang umfassend von der Goethe-Universität begleitet und evaluiert. Ziel dieser begleitenden Untersuchung war zum einen die Beurteilung der Fortbildung selbst durch die teilnehmenden Lehrkräfte und Erhebungen zur nachhaltigen Wirksamkeit der Qualifizierungsmaßnahme. Zudem sollten begleitend Aspekte wie die Zusammenhänge zwischen der vorhandenen Medienkompetenz der Lehrkräfte und deren Medieneinsatz in den Schulen, Veränderungen in ihrem Rollenverständnis und ihrer Lehrhaltung sowie Auswirkungen der privaten und schulischen Medienausstattung auf die Medienkompetenz der Lehrenden und den Medieneinsatz in den Schulen erhoben werden. Zentrale Fragestellungen waren dabei die Faktoren, die Einfluss auf die schulische Mediennutzung haben, und die Frage nach der Wirksamkeit der Fortbildung in Bezug auf Lehrhaltung und Mediennutzung.

#### 3.2 Untersuchungsdesign

Im Rahmen der Begleituntersuchung wurden mehrere Erhebungen durchgeführt (s. Abb. 1): Eine quantitative anhand von Fragebögen, die bei allen teilnehmenden Lehrkräften im Rahmen der Auftaktveranstaltung als Pre-Befragung und nach Ende der Fortbildung als Post-Befragung erhoben wurde und anhand deren Veränderungen z. B. in Bezug auf die Lehrhaltung gegenüber der Anfangsbefragung erhoben werden sollte<sup>2</sup>. Zudem wurde eine eher qualitativ angelegte Befragung durchgeführt, die ebenfalls mit Fragebogen erhoben wurde, jedoch vorrangig offene Fragen enthielt. Zudem wurde jeder Workshop evaluiert, um die Qualität der einzelnen Workshoptage und deren Zusammenspiel zu erheben.

In der ersten Erhebung wurden anhand von Fragebögen die private und schulische Ausstattung mit digitalen Endgeräten sowie die bisherige schulische und private Mediennutzung erhoben. Zudem wurde mit Hilfe einer zielgruppenspezifisch adaptierten Fassung des *Approaches to Teaching Inventory* (ATI, Lübeck 2009) ein Instrument zur Erfassung von Lehreinstellungen eingesetzt. Darüber hinaus wurde mit den gut etablierten und bewährten *Big Five-Dimensionen* (BFI-10) die Persönlichkeit der Lehrkräfte (Rammstedt et al. 2013) und mit Hilfe des *Fragebogens zur inhaltlich differenzierten Erfassung computerbezogener Einstellungen* (FIDEC, Richter, Naumann & Horz 2010) die Einstellung

---

2 Im Rahmen dieses Beitrags werden die Ergebnisse der ersten beiden Befragungen behandelt.

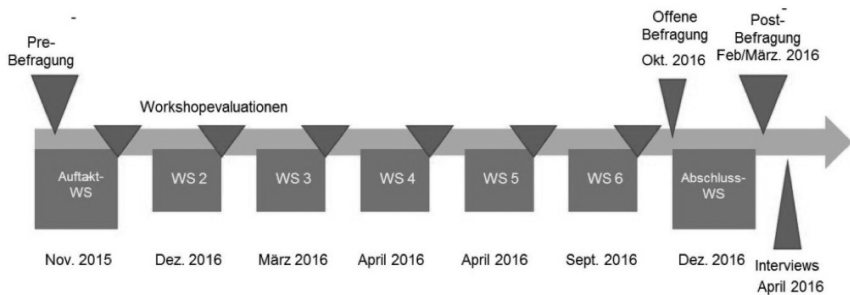


Abb. 1: Überblick über das Untersuchungsdesign: Zeitpunkte und Formate

der Lehrkräfte zu Computern und deren Computerängstlichkeit (COMA, ebd.) erhoben. Zur Erfassung der aktuellen Mediennutzung im Unterricht wurden die teilnehmenden Lehrkräfte in der Erstbefragung zum Einsatz spezifischer Computeranwendungen befragt ( $n=46$ ). Darunter wurden gängige Office-Anwendungen wie Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations- und Präsentationsprogramme erfasst. Zudem wurde auch nach der Verwendung von Anwendungen wie Lernplattformen, Wikis und ähnlichen Tools zum vernetzten Arbeiten und Lernen gefragt. Zum besseren Verständnis der Mediennutzung bzw. der Einschätzung der Nützlichkeit des digitalen Medieneinsatzes im Unterricht wurde im zweiten Drittel der Fortbildung eine offene qualitative d. h. nicht standardisierte Untersuchung durchgeführt. Zum einen wurden hier auf Basis der Ergebnisse der ersten Befragung nach verschiedenen Faktoren gefragt, die den Einsatz von digitalen Medien im Unterricht von Lehrkräften zu beeinflussen scheinen, um hierzu ein besseres Verständnis zu erlangen. Zum anderen wurde nach konkret umgesetzten Unterrichtskonzepten gefragt, die die Teilnehmenden in den Befragungen beschrieben. Zudem wurde explizit nach den von den Lehrkräften wahrgenommenen Mehrwerte des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht gefragt. An dieser zweiten, offenen Befragung beteiligten sich 14 Lehrkräfte. Die Antworten wurden mit Hilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse und eines induktiven Vorgehens kategorisiert (Mayring 2010).<sup>3</sup>

### 3.3 Untersuchungsergebnisse

#### Private und schulische Mediennutzung und Medienausstattung

Die erste Erhebung, an der sich 46 Lehrkräfte beteiligten, zeigte, dass die Lehrkräfte im Rahmen ihrer privaten Mediennutzung vor allem Textverarbei-

3 Abschließend wurden noch ergänzende Interviews mit Schülerinnen und Schülern sowie Lehrkräften durchgeführt, die aufgrund der laufenden Auswertung nicht Teil dieses Beitrags sind.

tungsprogramme und das Internet nutzen, wobei Textverarbeitungsprogramm den Spitzenreiter der Anwendungen darstellt mit einer Nutzung von 95% der Befragten „täglich oder beinahe täglich“. Dagegen fällt die Nutzung von Tabellenkalkulations-, Präsentations- und Bildbearbeitungsprogrammen differenzierter dar und verteilt sich auf die verschiedenen Nutzungshäufigkeiten („täglich oder beinahe täglich“, „mehrmals die Woche“, „mehrmals im Monat“ und „nie“). Anwendungen, die privat dagegen kaum genutzt werden, sind Video- und Audiotextbearbeitungsprogramme, und wie zu erwarten ist Programmierumgebungen, Datenbankanwendungen sowie Computerspiele. Interessant fällt die private Nutzung sozialer Netzwerke aus: Hier teilt sich die Gruppe in einige, die diese viel („täglich und „beinahe täglich“) bis hin zu einer größeren Anzahl die diese „nie“ nutzen mit mittleren Werten für „mehrmals in der Woche“ und „mehrmals im Monat“.

Im Unterschied zur privaten Mediennutzung fällt die schulische anders aus: Während sich die Nutzung von Video- und Audiotextbearbeitungsprogrammen sowie von Programmierumgebungen auch hier auf niedrigem Niveau bewegt, so fällt die Nutzung von anderen Anwendungen wie z.B. Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations- und Bildbearbeitungsprogrammen, dem Internet sowie Datenbanken und Computerspiele nochmals niedriger aus als in der privaten Nutzung und auch die schulischen Lernmanagementsysteme werden nur bedingt eingesetzt (fast 44% nutzen diese nie, 23% mehrmals im Monat und jeweils ca. 17% „mehrfach die Woche“ oder „täglich oder beinahe täglich“). Erste Hypothesen und Ergebnisse vergleichbarer Studien lassen vermuten, dass dieser Unterschied auch mit der schulischen Medienausstattung zusammenhängt (z.B. Bos et al. 2014a und 2014b). Im Rahmen der offenen Befragung bestätigten die Lehrkräfte diese These und nannten vor allem Unsicherheiten in Bezug auf das Urheberrecht und Datenschutz gefolgt von der oft unzureichenden digitalen Infrastruktur an den Schulen als die wichtigsten Hemmnisse für den Einsatz digitaler Medien. Die Ergebnisse der ersten Befragung zeigten, dass die Nutzung von Rechnern zum großen Teil in Computerräumen stattfindet und nur zum Teil über Notebooks/Laptops erfolgt, die auf mobilen Wägen als Klassensätze oder direkt im Unterrichtsraum verfügbar sind. Der Einsatz von Tablets wurde so gut wie gar nicht genannt. Auch in der offenen Befragung wurde vor allem die mangelnde technische Ausstattung an den Schulen bemängelt, die zwar vorhanden, aber häufig nicht auf dem neusten Stand sei. Auch wurde die mangelnde Ausstattung und Verfügbarkeit schneller WLAN-Accesspoints mehrfach Hemmnis für eine intensivere Mediennutzung genannt.

### **Mediennutzung, Einstellungen und Mehrwerte**

Die schulische Medienausstattung kann jedoch nicht als einziger Faktor zur Erklärung der Mediennutzung herangezogen werden. So wurde auch die Einstellung der Lehrkräfte zu Computern und deren Einfluss auf den Einsatz



digitaler Medien im Unterricht untersucht. Hier zeigte sich, dass eine positivere Einstellung zu Computern (z.B. deren Wahrnehmung als „nützliches Werkzeug“) mit einer höheren Nutzung von Medienanwendungen wie z.B. von Lernmanagementsystemen und Wikis verbunden ist. Lehrkräfte, die dagegen eine negativere Einstellung zu Computern haben, setzen diese Anwendungen auch weniger ein. Dies zeigte sich in der Befragung z.B. über deren Einschätzung des Computers als „unbeeinflussbare Technologie“. Zudem zeigte sich auch, dass eine positive Einstellung zu Computern mit einer höheren Sicherheit im Umgang mit Computern einhergeht und vice versa. Und Lehrkräfte, die eine höhere subjektive Sicherheit in Bezug auf die Nutzung von Computern haben, nutzen diese auch verstärkt.

Gefragt nach den Potenzialen, die die Lehrkräfte mit dem Einsatz digitaler Medien im Unterricht verbinden, wurden im Rahmen der offenen Befragung vor allem Möglichkeiten zur Informationsbeschaffung aus dem Internet und zur Gestaltung und Veranschaulichung von Inhalten genannt sowie die Unterstützung des Erwerbs und der Entwicklung überfachlicher Kompetenzen und die Umsetzung selbstregulierter Lernprozesse. In Bezug auf den Einsatz von Lernplattformen nannten die Lehrenden vor allem die Umsetzung formativer Assessments zur Selbstüberprüfung durch den Lernenden ebenfalls als selbstregulierte Lernmöglichkeiten für die Schüler.

### **Folgerungen für Lehrerfortbildungen und Bewertung der Fortbildung**

Eine Folgerung, die für die Gestaltung von Lehrerfortbildungen, die darauf abzielen, den Einsatz digitaler Medien im Schulunterricht zu fördern, abgeleitet werden kann, besteht darin, diese gezielt auf die Erhöhung der Handlungssicherheit im Umgang mit digitalen Medien und deren Erfahren als „nützliches Werkzeug“ statt als „unbeeinflussbare Technologie“ auszurichten und das Erleben von Nützlichkeit und Beeinflussbarkeit digitaler Medien im Unterricht im Rahmen solcher Fortbildungen sicherzustellen. Dies kann nicht alleine durch Anwendungsschulungen, sondern auch durch die Darstellung von erfolgreichen Unterrichtskonzepten, die mit Hilfe digitaler Medien realisiert wurden, erreicht werden.

Dass die Fortbildung selbst viele der gesteckten Ziele erreicht hat, zeigten die Ergebnisse der Postbefragung: Die Teilnahme an der Fortbildung hatte einen positiven Einfluss auf die Mediennutzung im schulischen Kontext. Knapp 70% der Personen geben an, dass sich das Verhalten in Bezug auf die Mediennutzung verändert hat, nämlich in der Richtung, dass eine häufigere Nutzung von Online-Tools stattfindet sowie mehr Mut da ist, neue Programme auszuprobieren. Vor allem bei netzwerkbezogenen Anwendungen wie z.B. den Einsatz des Lernmanagementsystems und von Wikis waren am Ende der Fortbildung die deutlichsten Anstiege zu verzeichnen. Außerdem kann anhand der Angaben festgehalten werden, dass die Nutzung von Online-Tools wie Plickers und Prezi

zugenommen hat, wobei auch mehr Lernprodukte mit Apps größere Anwendung finden. In der Laufzeit der Fortbildung ist zudem die Nutzung von Laptops im Unterricht leicht zurückgegangen, zugunsten einer stärkeren Nutzung von Tablets.

Auch bei den Einstellungen zu Computern konnten signifikante Veränderung verzeichnet werden: die Ergebnisse der Post-Befragung machen deutlich, dass die Schwierigkeiten im Umgang mit Computer aus und damit verbundene Befürchtungen deutlich nachgelassen haben und der Computer weniger als eine „persönlich unkontrollierbare Maschine“ und „gesellschaftlich unbeeinflussbare Technologie“ wahrgenommen wird.

## 4 Zusammenfassung und Ausblick

Die obigen Ergebnisse untermauern den Bedarf ausreichenden schulischen Infrastruktur, die auch modernen Standards standhält und bestätigten damit vergleichbare Studien zu Medienausstattungen an Schulen (Bos et al. 2014). Auch zeigt sich, dass die Ausstattung z.B. mit Tablets noch nicht zu deren Einsatz im Unterricht führt und oftmals noch eher klassische digitale Medien, wie Computerräume bzw. Laptops genutzt werden. Dies weist darauf hin, dass die Ausstattung mit entsprechenden Endgeräten auch mit der Entwicklung entsprechender Unterrichtskonzepte verbunden werden sollte und einer höheren Sicherheit der Lehrkräfte im Bereich von Rechtsfragen und Datenschutz.

Auf interessante Zusammenhänge weisen die Ergebnisse bezüglich der Computerängstlichkeit und Einstellungen zu Computern, die auf neue Anknüpfungspunkte in entsprechenden Lehrerfortbildungen hinweisen die ebenfalls über die Vermittlung von praktischem Handlungswissen der Gerätenutzung hinausgehen und die mit der Nutzung digitaler Medien verbundenen potentiellen Mehrwerte und subjektive Haltungen zum Ausgangspunkt nehmen.

## Literatur

- Arbeitsgruppe Neue Medien in der universitären Lehrerbildung (2005). *Standards und Modulstruktur für ein informations- und medienpädagogisches Studienangebot*. Erstellt/zusammengefasst von Werner Sesink. Internes Arbeitspapier. Darmstadt.
- Arn, C. (2016). *Agile Hochschuldidaktik*. Weinheim/Basel: Beltz Juventa.
- Aufenanger, S. (2001). Multimedia und Medienkompetenz – Forderungen an das Bildungssystem. In S. Aufenanger, R. Schulz-Zander & D. Spanhel (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 1* (S. 109–122). Opladen: Leske + Budrich.
- Baumgartner, P. & Bauer, R. (2012). Didaktische Szenarien mit E-Portfolios gestalten: Mustersammlung statt Leitfaden. In G. Csanyi; F. Reichl & A. Steiner (Hrsg.).

- Digitale Medien – Werkzeuge für exzellente Forschung und Lehre* (S. 383–392). Münster u. a.: Waxmann.
- Berg, I. K.; Shilts L. (2005). *Der WOW Ansatz*, Winterthur.
- Blömeke, S. (2001). Analyse von Konzepten zum Erwerb medienpädagogischer Kompetenz – Folgerungen aus den Ansätzen von Dieter Baacke und Gerhard Tulodziecki. In B. Bachmair, D. Spanhel, C. de Witt (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik* (S. 27–47). Opladen: Leske + Budrich.
- Bos, W.; Eickelmann, B. & Gerick, J.; (Hrsg.) (2014a). *ICILS 2013 auf einen Blick*. Münster: Waxmann.
- Bos, W.; Eickelmann, B.; Gerick, J.; Goldhammer, F.; Schaumburg, H. & Schwippert, K. (Hrsg.) (2014b). *ICILS 2013: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Bremer, C. (2010). Projekt Lehr@mt: Medienkompetenz als phasenübergreifender Qualitätsstandard in der hessischen Lehrerbildung. In T. Knaus, O. Engel (Hrsg.): *Framediale – Digitale Medien in Bildungseinrichtungen* (S. 87–97). München: kopaed.
- Bremer, C. (2015). Medienkompetenz in der hessischen Lehrerbildung. In M. Schiefner-Rohs; C. Tutor Gomez & C. Menzer (Hrsg.), *Lehrer – Bildung – Medien. Herausforderungen für die Entwicklung und Gestaltung von Schule* (S. 43–56). Baltmannweiler, Schneider Verlag Hohengehren.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2010). *Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur. Medienbildung für die Persönlichkeitsentwicklung, für die gesellschaftliche Teilhabe und für die Entwicklung von Ausbildungs- und Erwerbsfähigkeit*. Bonn, Berlin.
- Burow, O.-A. (2014). *Digitale Dividende. Ein pädagogisches Update für mehr Lernfreude und Kreativität in der Schule*. Weinheim/Basel: Beltz Verlag.
- De Shazer, S. (2009). *Worte waren ursprünglich Zauber. Von der Problemsprache zur Lösungssprache*. Heidelberg: Carl Auer.
- Dubs, R. (1995). Konstruktivismus: Einige Überlegungen aus Sicht der Unterrichtsgestaltung. *Zeitschrift für Pädagogik* 41, 889–903.
- Duffy, T. M. & Jonassen, D. h. (1992) (Hrsg.). *Constructivism and the Technology of Instruction. A Conversation*. Hillsdale: Erlbaum.
- Gapski, H. (2001). *Medienkompetenz. Eine Bestandsaufnahme und Vorüberlegungen zu einem systemtheoretischen Rahmenkonzept*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Gerstenmaier, J. & Mandl, H. (1995). Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik* 6, 867–888.
- Herzig, B. & Grafe, S. (2007). *Digitale Medien in der Schule. Standortbestimmung und Handlungsempfehlungen für die Zukunft*. Bonn: Deutsche Telekom AG.
- Jackson, P. Z. & Waldman, J. (2012). *Positive Gespräche: die Kunst konstruktiver Gespräche mit Lösungsfokus*. Aus dem Engl. von Netti Kutsche-Roch und Thomas Roch. Berlin: Pro Business.
- Kultusministerkonferenz (2012). *Medienbildung in der Schule*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. März 2012. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2012/2012\\_03\\_08\\_Medienbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_03_08_Medienbildung.pdf), 24.3.2017.

- Kultusministerkonferenz (2016). *Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“*. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung\\_digitale\\_Welt\\_Webversion.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf), 24.3.2017.
- Lübeck, D. (2009). *Lehransätze in der Hochschullehre*. Unveröffentlichte Dissertation. Berlin: Freie Universität.
- Lueger, G. (2014). *Die Potenzialfokussierte Schule*. Wien: Verlag Dr. Günter Lueger.
- Mayring, P. (2010). Qualitative Inhaltsanalyse. In: Mey & Muck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 601-613). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Meier, D. & Szabo, Peter (2008). *Coaching erfrischend einfach. Einführung ins lösungsorientierte Kurzzeitcoaching*. Luzern: Books on Demand.
- Rammstedt, B.; Kemper, C. J.; Klein, M. C.; Beierlein, C. & Kovaleva, A. (2013): Eine kurze Skala zur Messung der fünf Dimensionen der Persönlichkeit. *Methoden, Daten, Analysen* 7(2), 233–249.
- Reich, K. (2005). *Systemisch-Konstruktivistische Pädagogik*. Weinheim/Basel: Beltz-Verlag.
- Richter, T.; Naumann, J. & Horz, H. (2010). Eine revidierte Fassung des Inventars zur Computerbildung (INCOBI-R). *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 24(1), 23–37.
- Tulodziecki, G. (1997). Neue Medien – neue Aufgaben für die Lehrerbildung. In: G. Tulodziecki, S. Blömeke (Hrsg.), *Neue Medien neue Aufgaben für die Lehrerbildung* (S. 155–160). Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Tulodziecki, G. (1998). Entwicklung von Medienkompetenz als Erziehungs- und Bildungsaufgabe. *Pädagogische Rundschau* 52(6), 693–709.
- Tulodziecki, G. & Blömeke, S. (1997). *Neue Medien neue Aufgaben für die Lehrerbildung*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- William, Dylan (2011). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation* 37(1), 3–14.